



[JDS]
JOURNAL OF SYIAH KUALA
DENTISTRY SOCIETY

Journal Homepage : <http://jurnal.unsyiah.ac.id/JDS/>



GAMBARAN JARAK DISKLUSI GIGI POSTERIOR *WORKING SIDE* PADA SKEMA OKLUSI *CANINE GUIDANCE*

Ifwandi¹, Sunnati¹, Isma I. Harahap²

¹ Staf Pengajar Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Syiah Kuala

² Program Studi Pendidikan Dokter Gigi Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Syiah Kuala

Abstract

Canine guidance is a form of mutually protected articulation in which the vertical and horizontal overlap of the canine teeth disengage the posterior teeth in the excursive movements of the mandible. The shorter distance to reach disclusion will have better impact to stomatognathic system. The aim of this study is to see the distance of posterior teeth of working side disclusion with canine guidance occlusal scheme. This study is a descriptive survey using crosssectional study design with 28 total subjects. Subject who has canine guidance occlusal scheme will be examined the distance of posterior teeth of working side disclusion clinically. The benchmark is made by marking the incisivus central maxilla by marker pen. The result of this study on right working side there are 81,8% subject had discluded second molar on 1mm, there are 50% subject had discluded first molar on 1 mm, 54,5% subject had discluded first and second premolar on 1 mm. The result of this study on left working side there are 87% subject had discluded second molar on 1mm, there are 60,9% subject had discluded first molar on 1 mm, 56,5% subject had discluded second premolar on 1 mm, 69,6% subject had discluded first premolar on 1 mm. The conclusion of this study is distance of disclusion of posterior teeth most often occurs on 1 mm for first and second molars, on 2 mm for second and first premolar.

Keywords: disclusion, working side, canine guidance

PENDAHULUAN

Perawatan restoratif maupun rehabilitatif seperti mahkota, gigi tiruan jembatan ataupun perawatan restoratif lainnya akan melibatkan permukaan oklusal sehingga akan mempengaruhi atau memberikan efek pada fungsi oklusi. Skema oklusi dari hasil perawatan diperiksa untuk melihat gangguan saat pergerakan mandibula. Salah satu tanda kemungkinan adanya kesalahan adalah jika mahkota terlepas saat pergerakan lateral dan protrusif mandibula.¹

• Corresponding author

Email address : gucidrq@gmail.com

Berdasarkan Rodney dkk (2003), tujuan memeriksa skema oklusi untuk gigi tiruan lepasan adalah untuk menyeimbangkan dan mempertahankan hubungan yang harmonis dengan seluruh struktur oral dan menghasilkan bagian dari alat mastikasi yang efisien dan dapat diterima estetikanya.²

Oklusi merupakan kontak antar gigi yang merujuk pada waktu dan lokasi kontak dan hubungannya bukan hanya pada gigi itu sendiri, dapat statis maupun dinamis.³ Semua posisi oklusi saat mengalami pergerakan mandibula

diistilahkan juga dengan artikulasi.³ Cara efektif yang digunakan untuk memeriksa oklusi adalah dari sudut pandang fungsionalnya. Faktanya, jika seseorang memiliki maloklusi Angle Klas I, II, atau III tidak menjadi masalah yang begitu besar bila dibandingkan dengan tidak normalnya gigi tersebut berkontak satu sama lain pada pergerakan mandibula.¹

Ada empat arah utama pergerakan mandibula, yaitu retrusif (belakang), protrusif (depan), dan lateral (kiri dan kanan). Pada pergerakan lateral memiliki sisi yang disebut dengan *working side* dan lawannya disebut dengan *non working side*. Ada tiga jenis kontak gigi posterior saat pergerakan lateral mandibula, yaitu *balanced articulation* (jika terdapat kontak pada sisi non kerja), *group function* (sekelompok gigi pada sisi kerja berkontak) dan *canine guidance* (kontak hanya terjadi pada gigi kaninus).¹

Canine guidance didefinisikan sebagai bentuk proteksi artikulasi yang menguntungkan, posisi vertikal maupun horizontal gigi kaninus memisahkan gigi posterior saat pergerakan mandibula.⁴ Beberapa pendapat menyatakan bahwa yang dimaksud dengan *canine guidance* hanya ketika terjadi diskusi seluruh gigi posterior sesaat setelah pergerakan lateral. Sedangkan pihak lain menyatakan adanya fase menunggu antara *maximum intercuspation* dengan pergerakan lateral eksentrik yang ekstrim.⁴ De Pietro (1979) juga mengatakan bahwa *canine guidance* tidak selalu terjadi secara langsung, dapat juga terjadi saat selang 1 mm kontak gigi posterior (*Secondary disclusion*), atau dalam rentang 1-2 mm kontak posterior (*Progressive disclusion*). Dimana hal tersebut akan menghasilkan pola diskusi gigi posterior saat pergerakan lateral mandibula. Pola diskusi itu sendiri dapat terjadi pada pergerakan lateral maupun protrusif, dan dapat didefinisikan sebagai jarak dari awal pergerakan mandibula dari posisi *maximum intercuspation* ke arah lateral maupun protrusif hingga hanya gigi kaninus atau insisivus yang berkontak.⁵ Saat posisi puncak *cusp* gigi kaninus maksila dan mandibula berkontak, keseluruhan gigi posterior pada *working side* mengalami diskusi.⁶

Selain berhubungan dengan rencana perawatan, waktu diskusi yang panjang pada molar dan premolar saat pergerakan lateral akan mengaktifkan kontraksi otot mastikasi yang berlebihan dan distribusi tekanan yang tidak normal pada *disc condylus* sehingga dapat menimbulkan gejala *Temporomandibular Disorder (TMD)*.⁷ Pada beberapa penelitian didapatkan rata-rata jarak diskusi dari *intermaximal cusption* hingga puncak gigi kaninus maksila dan mandibula berkontak saat pergerakan lateral mendekati 3 mm.⁸ Pada penelitian Narang, dkk (2012) mengenai jarak diskusi gigi posterior pada *canine guidance* didapatkan kebanyakan subjek penelitian mengalami *progressive disclusion* pada sisi kanan dan *secondary disclusion* pada sisi kiri, rerata jarak *intermaximal cusption* hingga gigi posterior diskusi keseluruhan adalah 3-4 mm pada laki-laki dan 2-3 mm pada perempuan.⁴

Berdasarkan pada uraian di atas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai gambaran jarak diskusi gigi posterior *working side canine guidance* saat pergerakan lateral mandibula.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang dipakai adalah penelitian deskriptif dengan desain *cross sectional*.⁷ Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini merupakan data primer dimana data diperoleh secara langsung dari subjek penelitian yaitu Mahasiswa Kedokteran Gigi Universitas Syiah Kuala angkatan 2014-2017 dengan cara melakukan pemeriksaan.

Alat dan Bahan Penelitian

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian sebagai berikut: baki/*tray*, *probe*, kaca mulut, cermin, *artery clamp*.

Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian sebagai berikut: *Dental floss*, *marker pen*, lembar *informed consent*, lembar seleksi subjek, borang penelitian, sarung tangan dan masker, bahan sterilisasi alat (alkohol 70%, larutan Detol, kapas, tisu)

Seleksi Subjek Penelitian

Pemilihan subjek penelitian diperoleh berdasarkan kriteria inklusi yang telah ditetapkan, yaitu sebagai berikut:^{4, 8, 10}

- Subjek menunjukkan *canine guidance* pada salah satu atau kedua *working side* (hanya sisi kiri, hanya sisi kanan, atau kedua sisi kiri dan kanan)
- Tidak memiliki riwayat atau pun sedang dalam perawatan ortodontik.
- Subjek dengan gigi permanen yang lengkap (kecuali molar tiga).
- Subjek dalam rentang umur 15-29 tahun

Subjek penelitian akan dieklusi jika memiliki kriteria eklusi sebagai berikut:^{4, 8, 10}

- Tidak bersedia menjadi subjek penelitian.
- Atrisi yang berlebihan sampai dentin pada gigi posterior.
- Subjek dengan protesa cekat atau lepasan.

Subjek yang memenuhi kriteria inklusi akan mulai diperiksa setelah mengisi persetujuan *informed consent*.

Pemeriksaan Jarak Disklusi Gigi Posterior

Subjek diinstruksikan untuk duduk dengan posisi tegak. Kemudian dibuat patokan pengukuran pola diskulsi dengan cara mengukur dan menandai masing-masing gigi insisivus sentral maksila dari 1-5 mm menggunakan *marker pen*.^{4, 8} Sebelum memulai pemeriksaan, subjek diberikan arahan sekaligus cermin untuk melatih gerakan mandibula ke arah masing-masing *working side* dengan interval 1 mm. Setelah mahir, *dental floss* dilingkarkan sepanjang permukaan distal gigi molar mandibula paling akhir dan pada bagian anteriornya di interdental mesial gigi kaninus dan distal insisivus lateral pada *non working side*. Ujung bebas dari *dental floss* ditahan menggunakan *artery clamp* dan subjek diminta untuk memulai pergerakan seperti yang telah diinstruksikan.⁴ Setiap interval 1 mm pergerakan, dilihat ada tidaknya diskulsi pada gigi posterior, hal tersebut dilakukan hingga puncak *cusp* gigi kaninus maksila dan mandibula saling berkontak (*edge-*

to-edge). Saat pemeriksaan, peneliti dibantu asisten untuk mencatat hasil pengukuran yang didapatkan pada borang penelitian.^{4, 8}

Analisis Data

Setelah data terkumpul, maka dilakukan analisis terhadap variabel penelitian, untuk melihat gambaran jarak diskulsi gigi posterior *working side* pada skema oklusi *canine guidance*. Data akan ditampilkan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi dan persentase. Pengolahan data ini akan dilakukan dengan menggunakan aplikasi SPSS.¹¹

HASIL PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan pada Mahasiswa Program Studi Kedokteran Gigi Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Syiah Kuala angkatan 2014-2017. Total populasi penelitian adalah 224 orang. Dari seluruh total populasi, didapatkan subjek penelitian yang memenuhi kriteria inklusi (*purposive sampling*) sebanyak 28 orang dengan jumlah laki-laki sebanyak 3 orang (10,70%) dan perempuan sebanyak 25 orang (89,30%) yang nantinya subjek tersebut akan dilihat pada masing-masing *working side*. Penelitian ini dilakukan di ruang *Osce Center* Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Syiah Kuala.

Hasil pemeriksaan didapatkan sebanyak 22 orang dari 28 subjek yang memiliki skema oklusi *canine guidance* pada *working side* kanan.

Tabel 1. Distribusi Subjek Penelitian Berdasarkan Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	Jumlah	Persentase
Laki-laki	3 orang	13,6 %
Perempuan	19 orang	86,4 %
Total	22 orang	100 %

Tabel 1. menunjukkan distribusi subjek penelitian berdasarkan jenis kelamin pada *working side* kanan.

Tabel 2. Distribusi Subjek Penelitian Berdasarkan Usia

Usia	Jumlah	Persentase
17	1	4,5 %
18	6	27,3 %
19	8	36,4 %

20	4	18,2 %
21	3	13,6 %
Total	22	100 %

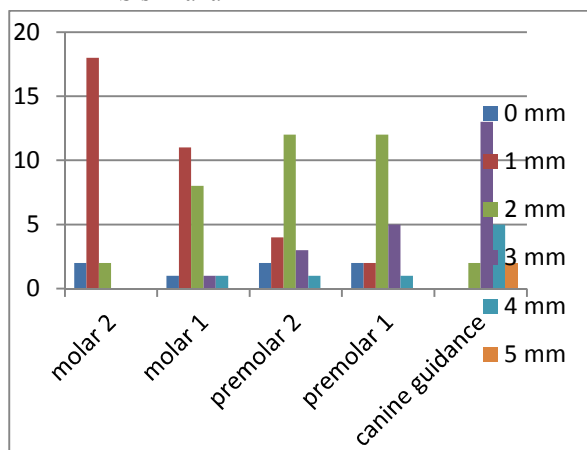
Dari Tabel 2. dapat dilihat distribusi subjek penelitian berdasarkan usia pada *working side kanan*.

Tabel 3. Jarak Disklusi Gigi Posterior *Working Side Kanan*

Elemen Gigi	Jarak Disklusi												Total	
	0 mm		1 mm		2 mm		3 mm		4 mm		5 mm			
	org	%	org	%	org	%	Org	%	Org	%	org	%	org	%
M 2	2	9,1	18	81,8	2	9,1	-	-	-	-	-	-	22	100
M 1	1	4,5	11	50	8	36,4	1	4,5	1	4,5	-	-	22	100
P 2	2	9,1	4	18,2	12	54,5	3	13,6	1	4,5	-	-	22	100
P1	2	9,1	2	9,1	12	54,5	5	22,7	1	4,5	-	-	22	100

Tabel 4. Jarak Gigi Kaninus *Edge-to-edge* pada *Working Side Kanan*

Elemen Gigi	Jarak Kaninus edge-to edge												Total	
	0 mm		1 mm		2 mm		3 mm		4 mm		5 mm			
	org	%	org	%	org	%	org	%	org	%	org	%	org	%
<i>C(edge-to-edge)</i>	-	-	-	-	2	9,1	13	59,1	5	22,7	2	9,1	22	100

Diagram 1. Jarak Disklusi Gigi Posterior *Working Side Sisi Kanan*

Dari Tabel 3. dapat dilihat pada *working side* kanan jarak disklusi yang paling sering terjadi pada molar dua dan molar satu adalah 1 mm. Untuk premolar dua dan premolar satu diskusi yang paling sering terjadi pada jarak 2 mm. Jarak diskusi yang paling lama pada molar dua adalah 2 mm. Pada Tabel 4. dapat dilihat jarak gigi kaninus dari *intermaximal cuspsation* hingga *edge-to-edge* paling banyak terjadi pada jarak 3 mm, diikuti 4 mm.

Hasil pemeriksaan didapatkan sebanyak 23 orang dari 28 subjek yang memiliki skema oklusi *canine guidance* pada *working side* kiri.

Tabel 5. Distribusi Subjek Penelitian Berdasarkan Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	Jumlah	Persentase
Laki-laki	3 orang	13 %
Perempuan	20 orang	87 %
Total	23 orang	100 %

Dari Tabel 5. dapat dilihat distribusi subjek penelitian jarak diskusi gigi posterior *working side* kiri berdasarkan jenis kelamin.

Tabel 6. Distribusi Subjek Penelitian Berdasarkan Usia

Usia	Jumlah	Persentase
17	1	4,3 %
18	7	30,4 %
19	8	34,8 %
20	4	17,4 %
21	3	13 %
Total	23	100 %

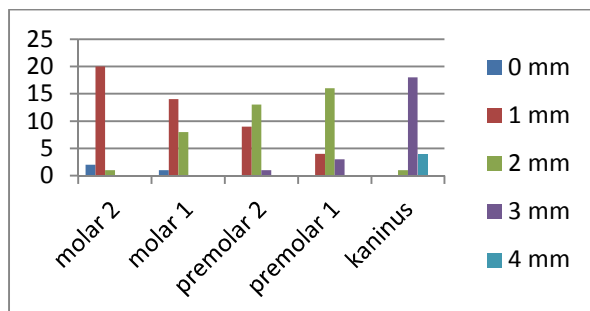
Dari Tabel 6. dapat dilihat distribusi *working side* kiri berdasarkan usia subjek penelitian jarak diskusi gigi posterior

Tabel 7. Jarak Disklusi Gigi Posterior *Working Side* Kiri

Elemen Gigi	Jarak Disklusi												Total	
	0 mm		1 mm		2 mm		3 mm		4 mm		5 mm		Org	%
	org	%	org	%	org	%	org	%	org	%	org	%		
M 2	2	8,7	20	87	1	4,3	-	-	-	-	-	-	23	100
M 1	1	4,3	14	60,9	8	34,8	-	-	-	-	-	-	23	100
P 2	-	-	9	39,1	13	56,5	1	4,3	-	-	-	-	23	100
P 1	-	-	4	17,4	16	69,6	3	13	-	-	-	-	23	100

Tabel 8. Jarak Gigi Kaninus *Edge-to-edge* pada *Working Side* Kiri

Elemen Gigi	Jarak Kaninus <i>Edge-to-edge</i>												Total	
	0 mm		1 mm		2 mm		3 mm		4 mm		5 mm		Org	%
	org	%	org	%	org	%	org	%	org	%	org	%		
C (<i>edge-to-edge</i>)	-	-	-	-	1	4,3	18	78,3	4	17,4	-	-	23	100

Diagram 2. Jarak Disklusi Gigi Posterior *Working Side* Sisi Kiri

Dari Tabel 7 dapat dilihat pada *working side* kiri jarak diskusi yang paling sering terjadi pada molar dua dan molar satu adalah 1 mm. Untuk premolar dua dan premolar satu diskusi yang paling sering terjadi pada jarak 2 mm. Jarak diskusi yang paling lama pada molar dua adalah 2 mm. Pada Tabel 8 dapat dilihat jarak gigi kaninus dari *intermaximal cuspatation* hingga *edge-to-edge* paling banyak terjadi pada jarak 3 mm, diikuti 4 mm.

PEMBAHASAN

Canine guidance didefinisikan sebagai bentuk proteksi artikulasi yang menguntungkan, posisi vertikal maupun horizontal gigi kaninus memisahkan gigi posterior saat pergerakan mandibula.⁴ Batas umur yang didapatkan pada

penelitian ini adalah 17-21 tahun dengan rata-rata 19,09 tahun. Sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh De Pietro (1977)⁶ didapatkan subjek yang mengalami diskusi gigi posterior baik secara langsung maupun tidak langsung memiliki umur dibawah 22 tahun, sedangkan subjek yang diatas umur 22 tahun rata-rata memiliki skema oklusi *group function*.

Jarak diskusi gigi posterior baik sisi kanan maupun sisi kiri pada penelitian ini banyak terjadi pada jarak 1 mm pada molar dua dan molar satu, dan 2 mm pada gigi premolar dua dan premolar satu. Berbeda dengan hasil penelitian Ogawa(2012) yang menyatakan jarak diskusi pada molar satu dan dua paling banyak terjadi pada jarak 0,5 mm dan gigi premolar satu dan dua pada jarak 1 mm.⁸ Belum diketahui hal apa yang mempengaruhi perbedaan hasil penelitian tersebut.

Untuk jarak *intermaximal cuspatation* hingga mencapai *edge-to-edge* paling banyak pada jarak 3 mm diikuti 4 mm. Data tersebut hampir sama dengan hasil penelitian yang dilakukan Narang (2012) dimana jarak *intermaximal cuspatation* hingga mencapai diskusi keseluruhan pada 33,3 % dari subjek laki-lakinya terjadi pada 3-4 mm pada sisi kanan, dan pada jarak 3-4 mm pada sisi kiri (27,8%). Pada 23,5% subjek perempuan menunjukkan jarak

disklusi keseluruhan saat 3 mm pergerakan lateral ke arah kanan dan 2-3 mm ke arah kiri.⁴

Pada penelitian ini didapatkan bahwa semakin posterior gigi tersebut akan semakin cepat diskluasi dibandingkan dengan gigi yang lebih anterior. Hal tersebut sesuai dengan hasil penelitian Ogawa (1998) yang menunjukkan gigi molar tiga paling cepat mengalami diskluasi, diikuti molar dua, molar satu, premolar dua dan seterusnya hingga gigi kaninus mencapai *edge-to edge*.⁸

Pemeriksaan jarak diskluasi merupakan suatu hal yang penting dilakukan. Pengenalan pertama terhadap fisiologi oklusi dan rehabilitasi oleh Posselt (1962), yang menyatakan bahwa oklusi merupakan pondasi utama pada kedokteran gigi.⁵ Oklusi merupakan gambaran kontak antara gigi maksila dan mandibula, dapat terjadi saat mandibula dalam keadaan statis maupun dinamis atau yang sering kita sebut dengan skema oklusi.⁹ Perawatan dental pada dasarnya dapat mengubah hubungan oklusi statis maupun dinamis, sehingga melakukan pemeriksaan oklusi baik sebelum maupun sesudah perawatan dental diperlukan untuk mencapai oklusi yang ideal.¹⁰ Pemeriksaan jarak diskluasi gigi posterior juga merupakan suatu hal yang penting. Hal tersebut dikarenakan waktu diskluasi yang panjang pada molar dan premolar saat pergerakan lateral akan mengaktifasi kontraksi otot yang berlebihan dan distribusi tekanan yang tidak normal pada *disc condyle* sehingga dapat menimbulkan gejala *Temporomandibular Disorder (TMD)*.⁷

SIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa:

1. Jarak diskluasi gigi posterior baik sisi kanan maupun kiri yang paling banyak terjadi pada penelitian ini yaitu, 1 mm pada molar dua dan molar satu, dan 2 mm pada gigi premolar dua dan premolar satu.
2. Pada penelitian ini didapatkan jarak *intermaximal cuspatation* hingga mencapai kaninus *edge-to-edge* paling sering terjadi

pada jarak 3 mm, sebanyak 59,1% pada sisi kanan dan sebanyak 78,3% pada sisi kiri.

DAFTAR PUSTAKA

1. Bernard GN Smith LCH. Planning and Making Crowns and Bridges United Kingdom: Informa Healthare; 2007. p. 77-104
2. Phoenix RD. Stewarts's Clinical Removable Partial Prosthodontics 3rd ed. Cina: Quintessnce Publishing; 2003. p. 365
3. Thomson. Occlusion. Bristol: Jhon Wright and Son Limited; 1975. p. 2-3
4. Narang P, Shetty S, Prasad K. An In Vivo Study to Determine the Range of Posterior Teeth Disclusion on Working Side in Canine Guided Occlusion. *IJDR* 2012;23.(6) : 814-8
5. Pameijer JHN. Periodontal and Occlusal Factors in Crown and Bridges Procedures. Michigan University: Dental Center for Postgraduated Courses; 1985. p. 98
6. DiPietro G, Fort B. A Study of Occlusion as Related to the Frankfort-Mandibular Plane Angle. *J Prosthet Dent* 1977;38(4):452-58. 38(4):452-58
7. Gopal S, Padma, Kumar M, Murugavel. Digital Evaluation of Functional Occlusion Parameters Using T Scan In Temporomandibular Disorder. *IJCR* 2017;9(2):46362-69.
8. Ogawa T, Ogimoton T, Kohayo K. Pattern of Occlusal in Lateral Positions : Canine protection and Group Funtion Validity in Classifying Guidance Pattern. *JPD* 1998;80(1).
9. Touzi S, Chakrown M, Abderrahmen SB, et al. The Relathionship Between Satatic and Dynamic Occlusion In Natural Permanent Dentition: A Descriptive Epidemiological Study. *IJHSR* 2015;5(12):209-13.
10. Al-Nimri KS, Bataineh AB, Abo-Farha S. Functional Occlusal Patterns and Their Relathionship to Static Occlusion. *Angle Orthodontist* 2010;80(1):65-71.

11. Dahlan S. Stastistik untuk Kedokteran dan Kesehatan Ed 5. Jakarta: Salemba Medika; 2011. p. 1-3.